

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-217583

(43)Date of publication of application : 18.08.1998

(51)Int.CI.

B41J 29/48

B41J 29/38

B41J 29/46

G03G 21/00

G06F 3/12

(21)Application number : 09-026852

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 10.02.1997

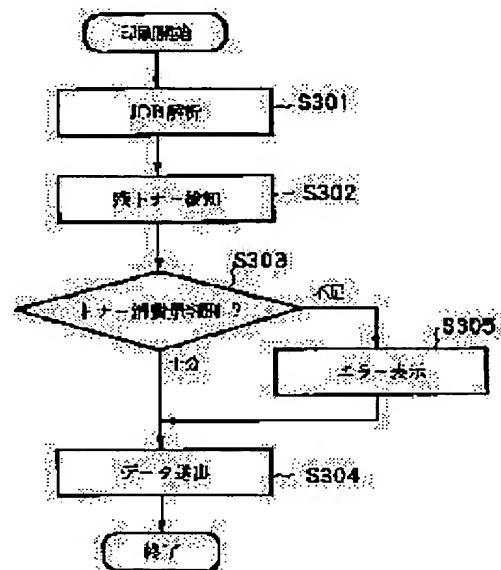
(72)Inventor : OKI JOJI

(54) PRINT CONTROLLING METHOD, ITS APPARATUS AND PRINTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a print controlling method and apparatus for predicting and informing whether consumable material and/or recording medium is wasted or not in a printer during its printing job in the case of issuing the job to the printer, and a printing system.

SOLUTION: When a print job is designated, a toner consuming amount necessary to execute it is analyzed (S301), toner residue at present time point is inquired to a printer, and the residue is obtained in the printer according to a reply from the printer (S302). This residue is compared with a toner consuming amount analyzed at the S301 (S303), when the residue is insufficient at present time, an error message is displayed to inform it to an operator (S305), and at the time of not the insufficient residue, the printer is used to execute printing (S304).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-14051

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 23.07.2003

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) (11) 特許出願公開番号

特開平10-217583

(43) 公開日 平成10年(1998)8月18日

(51) IntCl*	機別記号	F 1	出願人	0000010007
B 41 J 29/48		B 41 J 29/48	A	
29/38		29/38	Z	
29/46		29/46	Z	
G 03 G 21/00	3 7 0	G 03 G 21/00	3 7 0	
G 06 F 3/12		G 06 F 3/12	K	
				(全 11 頁)
(21) 出願番号	特願平-26832	(71) 出願人	キヤノン株式会社	
(22) 出願日	平成9年(1997)2月10日	(72) 発明者	大木 売二	
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ	
		(74) 代理人	弁理士 大槻 麻耶 (外1名)	ノン株式会社内

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタ装置における印刷消耗材の残量を検知する検知手段と、前記プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前記プリンタ装置で消費される印刷消耗材の消費量を求める消費量獲得手段と、

前記消費量獲得手段により獲得された前記消費量と、前記検知手段で検知された残量とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に基づき、前記プリンタ装置における前記印刷ジョブの実行中に前記印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項2】 前記後知手段は、前記プリンタ装置に前記印刷新持ち時間に基づいて前記プリンタ装置における前記印刷新持ち時間に従って前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項3】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に従って前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項4】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に従って前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項5】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に従って前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項6】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に従って前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項7】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に従って前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項8】 更に、前記警報手段による警報に従って前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項9】 前記後知手段は、前記プリンタ装置に前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項10】 前記警報手段の警報時、自動的に前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項11】 プリンタ装置における印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項12】 プリンタ装置により印刷ジョブを実行すると前記プリンタ装置で消費される印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項13】 前記後知手段により前記消費量と、前記後知手段で検知された残量とを比較する比較手段と、前記比較手段における比較結果に基づき、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項14】 前記後知手段により前記消費量と、前記後知手段で検知された残量とを比較する比較手段と、前記比較手段における比較結果に基づき、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項15】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項16】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項17】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項18】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

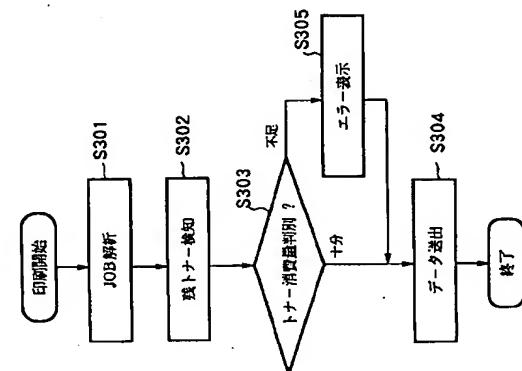
【請求項19】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項20】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項21】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項22】 前記後知手段は、前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

(54) [発明の名稱] 印刷制御方法及びその装置と印刷システム



(57) [要約]

【課題】 プリンタ装置に対して印刷ジョブを実行する際に、そのプリンタ装置の最も中、そのプリンタ装置において消耗材及び記録媒体が無くなるか否かを予測して報知できる印刷制御方法及び装置と印刷システムを提供する。

【解決手段】 印刷ジョブが指示されると、その印刷OBを実行するに必要なトナー消費量を解析し(S301)、プリンタ装置に対して現時点でのトナー消費量を問い合わせ、そのプリンタ装置からの回答に従って、そのプリンタ装置におけるトナー消費量を求める(S302)。このトナー消費量と、S301で解析したトナー消費量とを比較し(S303)、現時点でのトナー消費量が不足している時はエラーメッセージを表示してオペレータに知らせ(S305)、そうでない時はそのプリンタ装置を使用して印刷処理を実行する(S304)。

【請求項1】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項2】 更に、前記警報手段による警報時、自動的に前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項3】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項4】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項5】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項6】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項7】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項8】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項9】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項10】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項11】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項12】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項13】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項14】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項15】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項16】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項17】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項18】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項19】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項20】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項21】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

【請求項22】 前記印刷新持ち時間に付する請求項1に記載の印刷消耗材の消費量を求める。

7
プリント装置により印刷ジョブを実行すると前記プリント装置で消費される印刷消耗材及び／又は記録媒体の消費量を求める消費量検査手段と、前記消費量検査手段より得された前記消費量と、前記比較手段による比較量と比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に基づき、前記プリント装置における前記印刷ジョブの実行中に前記印刷消耗材及び記録媒体の少なくともいずれかが無くなるおそれがあると判断すると警告する警告手段とを有し、前記ホストコンピュータ1.1の構成を説明する。

10
1002011.1.1はジョブ(JOB)解剖部、プリント装置で消費されるトナー量を印刷する方法の一例と 1002011.1.2はトナー消費量検査部で、JOB解剖部1.1の解剖結果に基づいて、その印刷ジョブによりプリント装置で消費されるトナー量を印刷する。1.1.3は幾トナー量検査部で、プリント装置1.1.0又は1.4.0は幾トナー量検査部1.1.3で検知したトナー量をネットワークなどを用いて、各プリント装置におけるトナー消費量を印刷して、各プリント装置に対するトナー消費量を印刷する。1.1.4はメッセージ発示部で、ホストコンピュータ1.1.0のオペレータに対する各種メッセージを表示する。例えば、トナー消費量が、プリントを指示するプリント装置のトナー消費量が、プリントを指示するプリント装置のトナー消費量より大きいと判断された時は、その旨を伝えるメッセージを表示する。1.1.5は送受信バッファで、ネットワークを介してプリント装置とやりとりするコマンド及びデータ等の送受信データを一時的に蓄える。又、1.8.0はディスク装置で、後述するホストコンピュータ1.1.0で実行される制御プログラム(フローチャートで示される)や各種アブリケーション・プログラム等を記憶している。このディスク装置1.8.0に記憶しているプログラムがホストコンピュータ1.1.0のRAMにロードされて実行される。

100161図1において、1.1.0はホストコンピュータであり、ネットワークや送受信用ケーブル等を介してプリント装置1.0.0及び1.4.0に接続されており、このネットワークを介して双方方向での通信が可能である。ここでプリント装置1.0.0と1.4.0とは同じ構成であり、ここではプリント装置1.0.0の構成のみを詳しく示していく。

100171まず最初にプリント装置1.0.0の構成を説明する。

100181.1.0.4はCPUで、このプリント装置1.0.0全体の制御を行なうための演算・制御を行なっている。1.0.1は送受信バッファであり、ネットワークを介してホストコンピュータ1.1.0とやりとりするコマンド及びデータ等の送受信データを一時的に蓄え、1.0.2はプログラムROMで、CPU1.0.4により実行される一連のプリント制御処理を実現するためのプログラム等が格納されている。このプログラムROM1.0.2には、入力データがプリントデータ、例えばページ記述言語等がメモリに展開する描画プログラムを含むROMで、文字フォントデータが格納されている。1.0.6はファントROMで、C.P.U.0.4が各プログラムを実行する際にワークエリアとして使用され、各種データを一時的に保存している。このRAM1.0.7には、ラスタデータに展開されたプリントデータ(プリントイメージデータ)を格納するラスタ格納部1.0.9を有している。1.0.5はプリントエンジンとして機能する画像出力部で、この実施の形態では電子写真方式のプリント・エンジンである。1.0.3は幾トナー量検査部で、画像出力部1.0.5における幾トナー量を感知している。更に、本実施の形態のプリント装置1.0.5は不図示の電源装置が設けられている。又、1.8.1は、後述のフローチャートで示されるプリント装置にお

9
10024]次に、本実施の形態1のホストコンピュータ1.1の動作を図3に示すフローチャートを基に説明する。

10025]まず、ホストコンピュータ1.1上で実行されているアブリケーション・プログラム等によりプリント動作が指示されるとステップS3.0.1に進み、そのプリントが指示された印刷J.O.B.のデータを解析する。

10029]次にホストコンピュータ1.1の構成を説明する。

10026]このトナー消費量を予測する方法の一例としては、各種印刷データに対するトナー消費量の統計を取って、例えば配紙用紙の1ページ当たり消費されるトナー量の平均値を求めて、その平均値をこれから印刷しようとするページ数分で算出したものを、その印刷J.O.B.を実行するのに必要なトナー消費量とする。

10027]次に、ステップS3.0.2に進み、プリント装置1.1.0に対して幾トナーを印合せ、それに応答してプリント装置1.0.0から送られてくる幾トナー量を受取った後、その印刷J.O.B.を実行するのに必要なトナー消費量とする。

10028]次にステップS3.0.3に進み、ステップS3.0.2で受取ったプリント装置1.0.0の幾トナー量と比較し、プリント装置1.0.0の幾トナー量と比較した場合に、ホストコンピュータ1.1.0に進み、その印刷J.O.B.をプリント装置1.0.0に送信する。

10029]一方、プリント装置1.0.0における幾トナー量が少ないと判断する場合は、メッセージ表示部1.1.4にエラー表示を行うようにならなかった場合に、その印刷J.O.B.をプリント装置1.0.0に送信する。

10030]次に、本実施の形態のプリント動作について図2に示すフローチャートを基に説明する。

10031]図2において、まずプリント装置1.0.0本体に電源が供給されると、ステップS2.0.1で、RAM1.0のラスタ格納部1.0.9の初期化を行なう。次にステップS2.0.3に進み、この送受信バッファ1.0.1から1単位コード分のデータを読み取り、その部分を取ったデータを解析する。そして、この受信データをコマンドとして解釈するとステップS2.0.4に進み、描画部1.0.8により、その入力データから描画データを作成し、その描画データをラスタ格納部1.0.9に格納する。そしてステップS2.0.2に戻り、ホストコンピュータ1.1.0よりの次のデータ入力を待す。

10032]次方、ステップS2.0.3で排紙命令と判断された場合はステップS2.0.5に進み、ラスタ格納部1.0.9に格納されているラスタデータを画像出力部1.0.5に送る。

10033]「実施の形態2」上述の実施の形態1では、プリント装置1.0.0におけるトナー残量の検知を行ったが、この実施の形態2では、それ以外に、例えば図3のステップS3.0.2で、その他の印字消耗材(インクなど)の残量を検知しても良く、或は、残量用紙の枚数を検知しても良い。

10034]図5は、本実施の形態2の印刷システムの構成を示すブロック図で、図1と比較すると明らかのように、画像出力部1.0.5における燃墨記録紙枚数を検知するための用紙残量検知部1.2.1が新たに設けられている。

10035]そして図6のフローチャートで示すように、図4他の処理(S4.0.4)において、ステップS5.0.1で、記録紙の残量検知部の問合せかどうかを調べ、5.0.1で、対応する処理を実行する。

10036]このように本実施の形態2によれば、ホストコンピュータ1.1.0は、その印刷処理を実行する前に、その印刷処理の実行中にトナー以外の印字消耗材(インク等)、又は用紙が無くなるかどうかを最もつて検知できる。

10037]「実施の形態3」前述の実施の形態1で

は、ホストコンピュータ1.1.0は、印刷処理を実行させようとしているプリント装置において、印刷処理の実行中に、トナーまたは印字消耗材は記録紙等が無くなると

中には、メッセージ表示部1.1.4にエラー表示を行うようにならなかったが、この

実施の形態3では、オペレータが、他のプリンタ装置

(例えばプリンタ装置1.0.1)に切り換えて印刷を行なうか、それともこのまま、そのプリンタ装置1.0.0によ

りプリントデータを表示するか選択する。また、ホストコンピュータ1.1.0で、自動的に他のプリンタ装置

1.4.0に切り換えて印刷を実行させてもらい。

10038]これにより、ホストコンピュータ1.1.0は、印刷処理の実行前に、その印刷処理の実行中にプリント装置における印刷消耗材(トナーなど)、又は用紙

がなくなるほど予想されると他のプリンタ装置を実行できる。尚、この処理について、その印刷J.O.B.を実行できる。

10039]「実施の形態4」また上記実施の形態1に

おいて、その印刷J.O.B.を実行した後のプリンタ装置に

おいて印刷待ちJ.O.B.があるかどうかを調べ、あれはそ

の待ち時間と問合せ、その印刷J.O.B.の実行を開始して

は、後述の実施の形態4とともにまでの印刷時間との合計時間を予測する。

11 印刷される時は、他のプリンタ装置1.4.0に切り換えて印
刷を実行させるか、或はメンツセージ表示部1.4.1にプリ
ント用装装置を切り換えるかどうかを問い合わせ、その指示
に従って印刷に使用するプリンタ装置を変更しても良
い。

12 【0040】これにより、印刷処理を実行する前に、そ
の印刷処理が終了するまでに、長い時間を要するかどう
うかが知り得る。また、そのプリンタ装置により印刷さ
せる長い印刷時間が要する割合を測定すると、他のプリン
タ装置に切り換えて印刷させることができるため、印刷
時間が増大する時は、回避できるという効果がある。

13 【0041】図7は、本実施の形態4の印刷システムの構
成を示すブロック図で、前段の構成は省略する。

14 【0042】この実施の形態では、ホストコンピュータ
1.1.0は操作指示を行なう人力部1.1.6を有し、更にプリ
ント用装装置1.0.0は、印刷待ちのJOBを管理している印
刷待ちキュー管理部1.2.2、キューイングされている印刷
1.2.0の最大待ち時間配達している待ち時間配達部1.2
3を有している。

15 【0043】図8は、本実施の形態の印刷システムのホ
ストコンピュータ1.1.0における処理を示すフローチャ
ートである。

【0044】まず、アプリケーション・プログラム等よりプリントが指示されるとステップS601に進み、そのアプリケーションより指示された印刷JOBを解析し、その印刷ページ数、その印刷で消費されるトナー量などを求める。次にステップS602で、プリンタ装置1100に対してトナー残数及び記録用紙の残数を問い合わせる。ステップS603で、プリンタ装置1100に於けるトナー消費量及び記録用紙の消費量を算出する。ステップS601で求めたトナー消費量とそれを比較し、不足してない場合は、印刷用紙を1枚増加する。その後、ステップS604に進み、印刷に使用するトナーをプリント装置1100を介して供給する。その後、プリント装置1100に切り換える。メッセージ表示部114によりオペレータへ問い合わせる。これにより、オペレータが入力部1116よりプリンタ装置の切換を指示するとステップS605からステップS606に進み、その指示されたプリンタ装置114に接続し、物理的な接続でなく機能的に接続する。その後、その指示されたプリンタ装置114に接続する。この間で、オペレータは接続状況を監視する。一方で、プリント装置1100における記録用紙不足が生じない場合は、ステップS605で、プリント装置の切換指示が入力されない時はそのままステップS607に進む。

【0045】ステップS607では、その燃焼されない、あるいは燃焼するプリンタ装置に対して印刷待ち時間と聞い合わせる。
【0051】またステップS804で、前に印刷待ち時間がある時はステップS805を繰り、最初にキーOB1がされている印刷OB1を呼び出して、その印刷処理を行なう。そして、それに応じてまた時間間隔を経て、印刷を開始してから終了するまでの印刷OB1を呼び出す。
【0052】またステップS608に達し、ステップS607で解消した印刷OB1に基づいて、印刷を開始してから終了するまでの印刷OB1を呼び出す。

【0051】またステップS804で、他に印刷待ちの印刷JOBがある時はステップS805に進み、最先にキューリングされている印刷JOBを取り出して、その印刷処理を行なう。そして、それに応じて待ち印刷配

13 感部1.2.3に記述されている待ち時間を見直す。
【0052】尚、このロードチャートには示していないが、プリンタ装置では、1つの印刷ジョブが終了すると、他にキューリングされている印刷ジョブがないかうかを調べ、もしあればそのキューリングされた最も古い(優先)印刷ジョブを実行する。これに伴って、待ち時間配信部1.2.3に記憶している待ち時間情報を更新する。
【0053】又、実施の形態4で説明したように、プリンタ装置で印刷ジョブのキューリングを行っている場合、前述のトナー残量は用紙の枚数がホストコンピュータ1.10より問い合わせられると、現在キューリングされている印刷ジョブを実行した後のトナー残量、用紙枚数を応答する必要がある。これにより、例え枚数が印刷ジョブがキューリングされている状態であっても、印刷ジョブがキューリングされた状態で印刷ストリームが発生した印刷ジョブを実行する際の用紙枚数、トナー残量を的確に把握することができる。
【0054】尚、以上の説明において、説明を分かりやすくするために各実施の形態を独立して説明したが、本明示はこれに限定されるものではなく、各実施の形態で説明した構成を適宜組合せさせて構成されても良い。例えば、プリンタ装置における印刷消耗材の残量と用紙残量と

同時に検知し、そのいずれかが不足すると予想されることは他のプリンタ装置に切り換えて印刷を行うかどうかを問合せ、ユーザに指示されたプリンタ装置に切り換えて印刷処理を実行するようにしても良い。

[0056] また、待ち時間の長いプリンタ装置の場に、他のプリンタ装置に切り換えて印刷させる時、そのプリンタ装置における記録用紙、リーダ、プリンタが不足している時は、元の待ち時間の長いプリンタ装置を再度選択して印刷させることも可能である。

[0056] なお、本発明は、複数の機器（例えばパソコン、コンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

[0057] また、本発明の目的は、前述した実用形の機能を表現するソフトウェアのプログラムコードを最適化した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは百もまでもない。

[0058] この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実用形の機能を実現する。

どになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体に明確を構成することになる。

13 感想 1.2.3 に記憶されている待ち時間を見直す。

【0052】尚、以下のロードチャートでは表示していない、が、プリンタ装置では、1つの印刷ジョブが終了する、と、他のにキューリングされている印刷ジョブがないかどうかを調べ、もしもあればそのキューリングされた最も古い（優先の）印刷ジョブを実行する。これに伴って、待時間監視部1.2.3に記憶している待ち時間情報を更新する。新規されることになる。

【0053】又、実験の形態4で説明したように、プリンタ装置で印刷ジョブのキューリングを行っている場合、一つのナードコンピュットの用紙枚数がホストコンピュータ1.1より高い場合を除ると、現在キューリングされている印刷ジョブを実行した後のトナー残量、用紙枚数を返答する必要がある。これにより、例複数の印刷ジョブがキューリングされている状態であっても、ホストコンピュータ1.1は、新たに発生した印刷ジョブを実行する際の用紙枚数、トナー残量を的確に把握することができる。

【0054】尚、以上の説明において、説明を分かり易くするため各実施の形態を独立して説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各実施の形態で説明した構成と適宜組合せて構成しても良い。例えば、プリンタ装置における印刷消耗材の残量と用紙残量などを

3. 同時に得知し、そのいのそれかが不足すると予想される時
は他のプリンタ装置に切り換えて印刷を行うかどうかを
聞かせ、ユーザに指示されたプリント装置に切り換えて
印刷処理を実行するようにしても良い。

10056 また、待ち時間の長いプリント装置の場合
に、他のプリンタ装置に切り換えて印刷させる時、その
プリンタ装置における記録用紙、或いは印刷媒体の使い
が不適である時、長い時間の長いプリント装置
を再度選択して印刷させることも可能である。 -

10057 なお、本発明は、複数の機器（例えばホバ
トコンピュータ、インフエイス機器、リーダ、プリン
タなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの
機器からなる装置（例えば、複写機、

4. 本発明の目的は、前述した実施形態
の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記
録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そ
のシステムあるいは装置が記録媒体から読み取ったコード
やNIPU（記録媒体が記録されたプログラムコードを
読み取ることによっても、達成されることは自ら
までもない。

10058 この場合、記録媒体から読み取られたプログ
ラムコードが前述した実施形態の機能を実現するこ

56 どになり、そのプログラムコードを記憶体は
本発明を構成することになる。

印刷ジョブを終行する際に、そのプリンタ装置までの時間を予測して報知できる。
印刷ジョブが完了するまでの時間を予測して報知できる。
ロック図である。

【図7】本実施の形態4の印刷システムの構成を示すブロック図である。
【図8】本実施の形態3及び4のホストコンピュータにおける処理を示すフローチャートである。
【図9】本実施の形態4のプリンタ装置に対する印刷キーの間合に対する処理を示すフローチャートである。
【図10】本実施の形態4のプリンタ装置における印刷キーの管理を示すフローチャートである。

【符号の説明】
1.00, 1.40 プリンタ装置
1.01, 1.15 送受信バッファ
1.02 プログラムメモリ
1.03 トナー残量検知部
1.04 CPU
1.05 画像出力部
1.06 フォントROM
1.07 RAM
1.08 描画部
1.09 ラスタ格納部
1.10 ホストコンピュータ
1.11 JOB解説部
1.12 トナー消費量判別部
1.13 トナー残量検知部
1.14 メッセージ表示部

【図1】本実施の形態の印刷システムの構成を示すブロック図である。
【図2】本実施の形態のプリンタ装置における通常の印刷動作を示すフローチャートである。
【図3】本実施の形態のホストコンピュータにおける、プリンタ装置の残量トナー盤に応じた処理を示すフローチャートである。

【図4】本実施の形態のプリンタ装置におけるトナー残量の間合に対する処理を示すフローチャートである。
【図5】本実施の形態3の印刷システムの構成を示すブロック図である。
【図6】本実施の形態3のプリンタ装置における記録用紙の残量検知に際する処理を示すフローチャ

ーである。

【図7】本実施の形態4の印刷システムの構成を示すブロック図である。
【図8】本実施の形態3及び4のホストコンピュータににおける処理を示すフローチャートである。
【図9】本実施の形態4のプリンタ装置における印刷キーの間合に対する処理を示すフローチャートである。
【図10】本実施の形態4のプリンタ装置における印刷キーの管理を示すフローチャートである。

【符号の説明】
1.00, 1.40 プリンタ装置
1.01, 1.15 送受信バッファ
1.02 プログラムメモリ
1.03 トナー残量検知部
1.04 CPU
1.05 画像出力部
1.06 フォントROM
1.07 RAM
1.08 描画部
1.09 ラスタ格納部
1.10 ホストコンピュータ
1.11 JOB解説部
1.12 トナー消費量判別部
1.13 トナー残量検知部
1.14 メッセージ表示部

【図1】本実施の形態の印刷システムの構成を示すブロック図である。
【図2】本実施の形態のプリンタ装置における通常の印刷動作を示すフローチャートである。
【図3】本実施の形態のホストコンピュータにおける、プリンタ装置の残量トナー盤に応じた処理を示すフローチャートである。

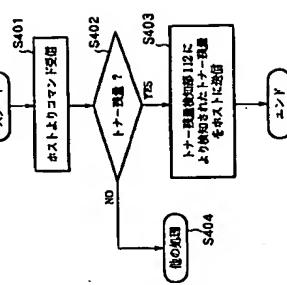
【図4】本実施の形態のプリンタ装置におけるトナー残量の間合に対する処理を示すフローチャートである。

【図5】本実施の形態3の印刷システムの構成を示すブロック図である。

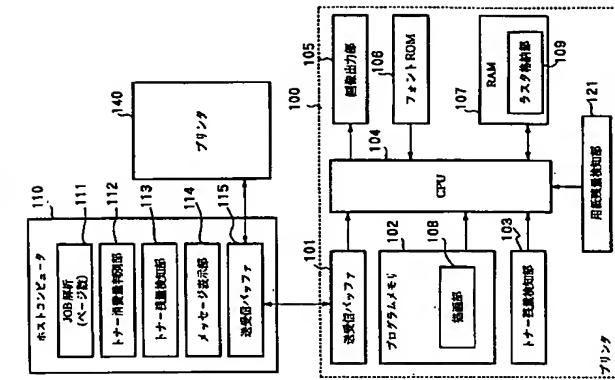
【図6】本実施の形態3のプリンタ装置における記録用紙の残量検知に際する処理を示すフローチ

ーである。

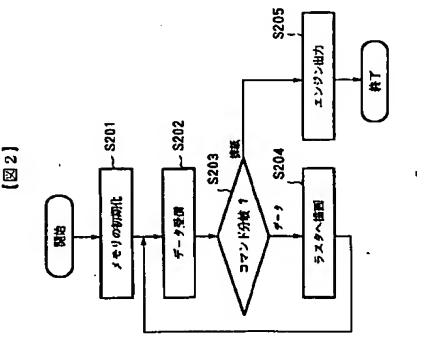
【図1】



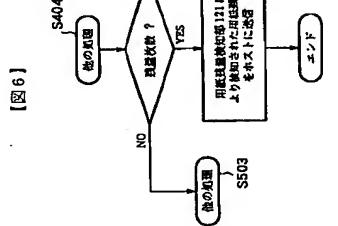
【図1】



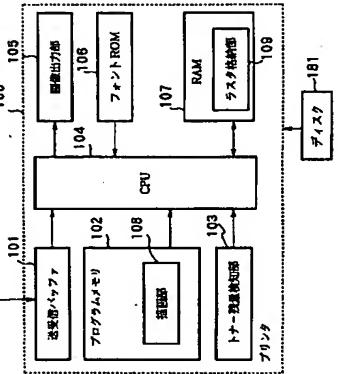
【図2】



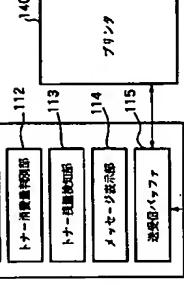
【図2】



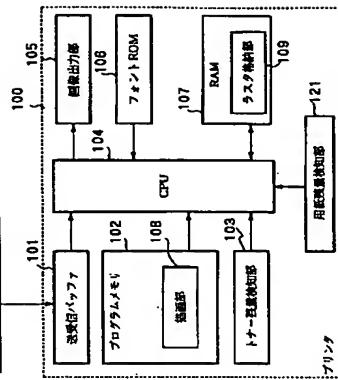
【図3】



【図4】

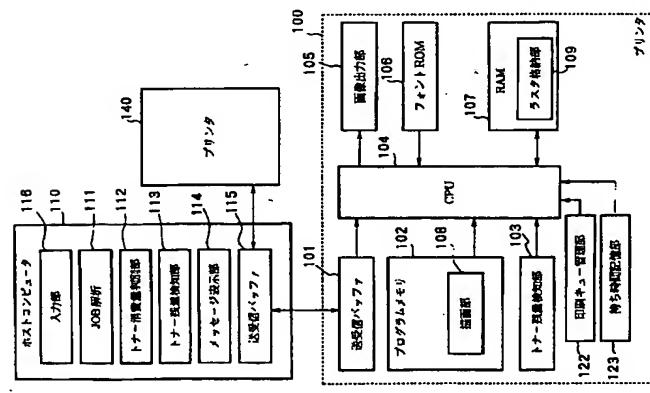


【図4】

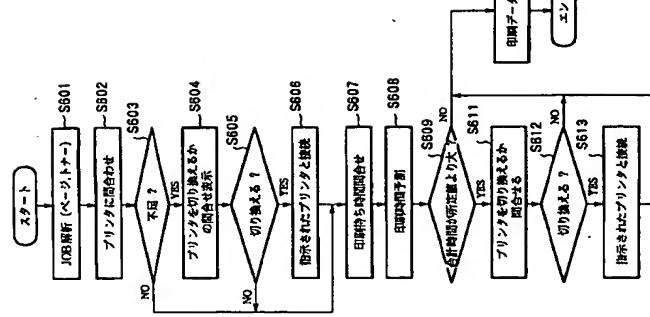


【図6】

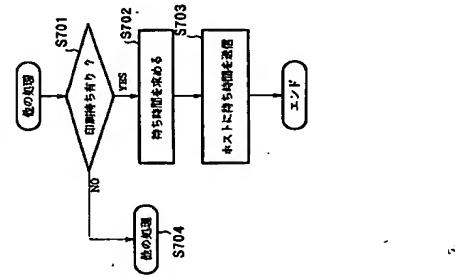
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

